Agence canadienne d'inspection des aliments | Canadian Food Inspection Agency | Canada

Aliments > Fruits et légumes frais > Salubrité des aliments

Code d'usage relatif aux légumes prêts à manger minimalement transformés

Table des matières

Partie I Introduction

Partie II Bonnes pratiques agricoles

Partie III Programmes préalables

1. Établissement de transformation
   - 1.1 Emplacement
   - 1.2 Locaux
   - 1.3 Installations sanitaires
   - 1.4 Eau et glace - Qualité et approvisionnement
2. Transport et entreposage
   - 2.1 Contrôle de la température
   - 2.2 Véhicules de transport et conteneurs
   - 2.3 Matières premières et produits finis
   - 2.4 Produits chimiques non alimentaires
3. Équipement
   - 3.1 Conception et installation
   - 3.2 Étalonnage et entretien de l'équipement
4. Personnel
   - 4.1 Formation
   - 4.2 Exigences en matière d'hygiène et de santé
5. Assainissement et lutte contre la vermine
   - 5.1 Programme d'assainissement
   - 5.2 Programme de lutte contre la vermine
6. Retraçage et rappel
   - 6.1 Systèmes de retraçage et de rappel
   - 6.2 Capacité de rappel
7. Documentation et registres

Partie IV Contrôle de la fabrication

1. Conception du procédé
   - 1.1 Validation de la durée de conservation
2. Formulation du produit
   - 2.1 Spécifications
   - 2.2 Formules des produits
3. Contrôle des matières premières reçues
   - 3.1 Matières premières reçues
   - 3.2 Registres de contrôle des matières premières reçues
4. Pré-transformation et transformation
   - 4.1 Inspection, tri, parage et premier lavage
   - 4.2 Coupage, tranchage, déchiquetage et hachage
   - 4.3 Lavage
   - 4.4 Traitement antimicrobien
   - 4.5 Respect de la formulation du produit
   - 4.6 Température du produit pendant la transformation
   - 4.7 Registres sur la transformation des aliments

5. Emballage
   5.1 Emballage et contenants
   5.2 Facteurs critiques relatifs à l'emballage
   5.3 Registres sur l'emballage

6. Codage et étiquetage des contenants
   6.1 Identification du produit
   6.2 Exactitude des étiquettes
   6.3 Codage de la date « meilleur avant »
   6.4 Étiquetage de la température d'entreposage

7. Écarts et actions correctives
   7.1 Maîtrise des écarts
   7.2 Action corrective
   7.3 Registres sur les écarts et les actions correctives

8. Vérification de la salubrité du produit
   8.1 Méthodes de vérification
   8.2 Registres de vérification

9. Gestion des plaintes
   9.1 Plaintes relatives aux produits
   9.2 Registres sur les plaintes

Glossaire

Partie I Introduction

Toile de fond

Les avantages pour la santé associés à la consommation de fruits et légumes frais, conjugués à la tendance des consommateurs à manger à l'extérieur et à se procurer des aliments prêts à manger, ont contribué à augmenter de façon considérable la popularité des légumes prêts à manger minimalement transformés. La laitue et les autres légumes à salade minimalement transformés (lavés, parés et ensachés) par les fabricants sont une source de produits alimentaires pratiques pour les consommateurs.

Le secteur des légumes prêts à manger minimalement transformés visait au départ à approvisionner les restaurants, les hôtels et les institutions. Depuis quelques années, il dessert également le marché de l'alimentation au détail. Même si l'on ne dispose pas de données statistiques détaillées sur le volume de la production nationale ni sur celui des importations, il semble bien que ces produits occupent une part de marché de plus en plus grande.

Même si la plupart des salades et des légumes sont encore préparés à la maison, l'apparition sur le marché de légumes prêts à manger minimalement transformés fait en sorte que la préparation de ces produits ne se fait plus exclusivement à la maison. Or, le temps et la distance accrus entre la transformation et la consommation peuvent contribuer à augmenter les risques de toxi-infections alimentaires. Même si les dangers chimiques et physiques sont à craindre, comme la présence de produits chimiques agricoles et d'additifs alimentaires au-delà des limites maximales de résidus, ou la présence de métaux ou d'autres particules nocives, les dangers que présentent les légumes prêts à manger minimalement transformés sont liés essentiellement à la contamination microbienne.

Certains des pathogènes microbiens associés aux légumes frais comprennent *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., des souches entéropathogènes de *Escherichia coli*, le virus de l'hépatite A, etc. Figurent parmi les sources possibles de contamination de ces produits, les arrivages de légumes crus, les travailleurs de l'établissement et le milieu où se fait la transformation. Lorsque les légumes sont hachés ou coupés fin, la libération de fluides des cellules végétales procure un substrat nutritif, propice à la prolifération des microorganismes. La forte teneur en humidité des légumes frais, l'absence d'un procédé d'élimination des pathogènes microbiens et la possibilité d'exposition à des températures dangereuses pendant la préparation, la distribution et la manutention augmentent encore davantage les risques de toxi-infections alimentaires.

Face à l'augmentation de la consommation de légumes prêts à manger minimalement transformés et à l'augmentation des risques de toxi-infections alimentaires qui lui sont associés, les gouvernements et l'industrie ont entrepris l'élaboration d'un code d'usages relatif à la fabrication de légumes prêts à manger minimalement transformés.

Portée

Le présent code d'usages vise les légumes prêts à manger minimalement transformés qui se limitent à des légumes crus qui ont été pelés, tranchés, hachés, râpés ou coupés fin avant d'être emballés en vue de leur vente au Canada. Les produits visés comprennent la laitue et le chou râpés, les salades de légumes mélangés, le brocoli haché et les carottes miniatures pelées. Les emballages comprennent les contenants d'une portion (p.ex. les sacs scellés ou les contenants en plastique), les formats à la consommation plus gros ou les formats institutionnels et les contenants en vrac. Sauf pour ce qui est de l'ajout éventuel de croûtons ou de vinaigrette par l'utilisateur final, ces produits n'ont besoin d'aucune préparation avant d'être consommés.

Voici un aperçu des produits qui ne sont pas visés par le présent code : légumes frais qui n'ont été que parés et pommes de terre ou autres légumes tranchés qui sont destinés à la cuisson (frites, p.ex). Les fabricants de produits qui sont préparés et consommés sur place le jour même (restaurateurs et charcutiers, p.ex.) ne sont pas assujettis à cette norme.

Même si la *Loi sur les produits agricoles au Canada* ne renferme aucune disposition qui vise expressément les légumes prêts à manger minimalement transformés, ces produits doivent respecter les articles 4 et 7 de la *Loi sur les aliments et drogues*. Aux termes de l'article 4, il est interdit de vendre un aliment qui, selon le cas contient une substance toxique ou délétère, ou en est recouvert; est impropre à la consommation humaine; est composé, en tout ou en partie, d'une substance malpropre, putride, dégoûtante, pourrie, décomposée ou provenant d'animaux malades ou de végétaux malsains; est falsifié; a été fabriqué, préparé, conservé, emballé ou emmagasiné dans des conditions non hygiéniques. Et aux termes de l'article 7, il est interdit de fabriquer, de préparer, de conserver, d'emballer ou d'emmagasiner pour la vente des aliments dans des conditions non hygiéniques.

Utilisation du Code d'usages

Le présent Code d'usages se veut un guide de fabrication destiné à promouvoir la salubrité des légumes prêts à manger minimalement transformés. Comme l'industrie a recours à différents procédés pour préparer ces produits, le Code a une portée générale. Il ne se veut pas un exposé exhaustif de tous les moyens possibles de mettre en œuvre des mesures préventives. D'autres méthodes peuvent s'appliquer si elles permettent de réduire au minimum les dangers pour la santé. Les fabricants sont encouragés à suivre les recommandations générales contenues dans ce code pour adapter des pratiques sanitaires à leurs activités particulières.

La partie II: du Code traite des bonnes pratiques agricoles applicables à la production primaire et à la récolte des légumes frais. Même si les fabricants n'ont peut-être aucun rôle à jouer au niveau de la production primaire des légumes, cette section a été incluse dans le Code pour les sensibiliser à l'influence que la production primaire peut avoir sur la salubrité des légumes prêts à manger minimalement transformés. Un code d'usages relatif à la production primaire et à la récolte des fruits et légumes frais est actuellement en cours de rédaction. Il servira de guide aux agriculteurs dans la production hygiénique de fruits et légumes frais.

Les parties III: et IV: du Code présentent des objectifs de salubrité généraux, suivis de recommandations précises sur la façon de les atteindre. Il est important d'évaluer les recommandations une à une et, au besoin, d'envisager des méthodes de rechange peut-être mieux adaptées à certaines activités, pour atteindre les objectifs de salubrité généraux.

Partie II Bonnes Pratiques Agricoles

Des contaminations microbienne et chimique peuvent survenir pendant la production primaire et la récolte des fruits et légumes frais. La salubrité des légumes prêts à manger minimalement transformés est grandement influencée par l'efficacité des mesures mises de l'avant à la ferme pour prévenir toute contamination. Les producteurs doivent connaître les bonnes pratiques agricoles qui réduisent les risques de contaminations microbienne, chimique et physique pendant la production primaire et la récolte de fruits et légumes frais. Les fabricants devraient demander aux producteurs d'adopter de bonnes pratiques agricoles et de leur fournir la preuve que le produit a été cultivé selon les indications du fabricant.

Voici un aperçu des bonnes pratiques agricoles qui permettent de promouvoir la salubrité des fruits et légumes frais :

Utilisation des terres

Évaluer les utilisations passées et actuelles des terres de culture et des sites avoisinants (espèces cultivées, terres de pâturage, décharges de déchets toxiques, etc.) afin d'identifier d'éventuelles sources de contamination des fruits et légumes, comme les produits chimiques agricoles, les

déjections animales ou d'autres composés toxiques. Prendre les mesures nécessaires pour empêcher les animaux domestiques et sauvages d'accéder aux sites de culture afin d'éviter que leurs déjections ne contaminent le sol et les cultures.

Fertilisants naturels

Gérer l'utilisation des fertilisants naturels (fumier, matière organique, déchets d'abattage, boues d'épuration, p.ex.) dans la production des fruits et légumes frais afin de limiter l'exposition de ces produits à des risques de contaminations microbienne et chimique. S'assurer que les fertilisants naturels ont été convenablement traités (par compostage, pasteurisation, séchage à la chaleur, irradiation aux rayons UV, digestion alcaline ou une combinaison de ces méthodes) afin de minimiser les risques de contamination par des pathogènes microbiens.

Eau à usage agricole

Évaluer la source d'eau utilisée sur la ferme (puits, canal à ciel ouvert, réservoir, eau d'irrigation recyclée, aqueduc, rivière, lac, etc.). L'eau utilisée pour l'irrigation et la fumigation est en effet une source de contamination potentielle, en raison des pathogènes microbiens, des métaux lourds et des produits chimiques qu'elle peut contenir. Il faut donc vérifier l'innocuité de cette eau et être à l'affût des sources de contamination potentielles.

Produits chimiques agricoles

N'utiliser que des produits chimiques homologués pour la culture envisagée et respecter scrupuleusement le mode d'emploi. Tenir des registres sur les épandages de produits chimiques agricoles (produit utilisé, dose, date du traitement, etc.)

Hygiène des travailleurs

Formuler des exigences en matière d'hygiène et de santé afin que le personnel qui entre en contact direct ou indirect avec les fruits et légumes frais ne puisse contaminer les produits. Interdire aux personnes que l'on sait porteuses de maladies transmissibles par les aliments ou que l'on soupçonne d'être porteuses de telles maladies, l'accès aux champs ou aux locaux où elles risqueraient de contaminer les fruits et légumes. Mettre à la disposition des travailleurs des toilettes et des installations pour le lavage des mains facilement accessibles afin de favoriser une bonne hygiène personnelle.

Récolte

Détruire les légumes atteints de maladies, endommagés ou trop mûrs, vulnérables à la contamination microbienne. Ne récolter et n'expédier que les légumes frais qui sont sains. Débarrasser la récolte des contaminants physiques comme les cailloux, les morceaux de bois, les pièces de métal ou de verre et les corps étrangers tels les insectes ou les morceaux d'insecte.

Transport et entreposage

Utiliser pour le transport et l'entreposage des véhicules et des installations qui conviennent aux fruits et légumes frais et qui sont dotés d'un bon système de réfrigération. Nettoyer et désinfecter périodiquement les conteneurs, les véhicules de transport et les installations d'entreposage et empêcher rongeurs et insectes d'y pénétrer, afin de minimiser les risques de contamination.

Partie III Programmes Préalables

1. Établissement de transformation

1.1 Emplacement

Les établissements ne doivent pas être situés dans des endroits où la présence de substances potentiellement dangereuses pourrait compromettre la salubrité des produits finis.

Étudier les sources possibles de contamination au moment de décider de l'emplacement d'un établissement de transformation. Évaluer aussi l'efficacité de toute mesure raisonnable qui pourrait être prise pour protéger les aliments. Un établissement de transformation doit toujours être éloigné ou protégé

- des environnements pollués et des activités industrielles susceptibles d'entraîner la

contamination des produits;
- des zones soumises à des inondations, à moins que des protections suffisantes ne soient en place;
- des zones sujettes à des infestations par de la vermine ou des zones où l'enlèvement des déchets ne peut se faire facilement.

1.2 Locaux

1.2.1 Conception et aménagement

L'intérieur des bâtiments et les structures doivent permettre le maintien de bonnes pratiques d'hygiène, y compris la protection contre la contamination croisée entre les opérations et durant celles-ci.

1.2.2 Raccordements et structures internes

Les structures à l'intérieur des établissements de transformation doivent être de construction solide, être faites de matériaux durables et être faciles à entretenir, à nettoyer et, le cas échéant, à désinfecter.

Voici, entre autres, les conditions spécifiques à respecter, s'il y a lieu, pour garantir la salubrité et l'intégrité des aliments :

- Les surfaces des murs, des cloisons et des planchers doivent être faits de matériaux étanches et dépourvus d'effet toxique compte tenu de l'usage envisagé.
- Les murs et les cloisons doivent être faits de matériaux lisses jusqu'à une hauteur adaptée à l'activité.
- Les planchers doivent être construits de façon à assurer un drainage et un nettoyage adéquats.
- Les plafonds et les structures aériennes doivent être construits et finis de manière à minimiser l'accumulation de poussières et de condensation, ainsi que l'effritement.
- Les fenêtres doivent être faciles à nettoyer, construites de manière à minimiser l'accumulation de poussières et, au besoin, dotées de moustiquaires bien ajustés, amovibles et faciles à nettoyer. Au besoin, les fenêtres doivent être scellées.
- Les portes doivent être à surfaces lisses et non absorbantes ainsi que faciles à nettoyer et, au besoin, à désinfecter.

1.2.3 Surfaces en contact avec les aliments

Les surfaces en contact avec les aliments doivent être faites de matériaux convenables et être entretenues de manière à prévenir toute contamination des aliments.

- L'équipement et les contenants qui entrent en contact avec les aliments doivent être faits de matériaux n'ayant aucun effet toxique et, s'il y a lieu, doivent être conçus et construits de manière à pouvoir être nettoyés, désinfectés et entretenus convenablement.
- Les revêtements, peintures et matériaux utilisés pour les surfaces en contact avec les aliments doivent figurer dans la *Liste de référence pour les pièces de matériaux de construction, les matériaux d'emballage et les produits chimiques non alimentaires acceptés*, publiée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), à moins que le fabricant ne détienne une *lettre de non-objection* expédiée par Santé Canada.

1.2.4 Éclairage

Un éclairage naturel ou artificiel convenable doit être fourni afin que les activités puissent se dérouler de manière hygiénique.

- L'intensité de la lumière doit être adaptée à la nature de l'activité et ne doit pas modifier la couleur des aliments.
- Au besoin, on doit protéger les appareils d'éclairage afin d'éviter toute contamination des

aliments advenant un bris.

1.2.5 Qualité de l'air et ventilation

La ventilation doit permettre d'évacuer l'air contaminé et tout excédent de chaleur, de condensation et de poussières.

- La ventilation doit assurer un échange d'air suffisant pour éviter l'accumulation excessive de condensation ou de poussières.
- Les bouches de ventilation doivent être dotées de grilles ou de filtres bien ajustés pour empêcher l'admission d'air contaminé. Les filtres doivent être nettoyés ou remplacés au besoin.

1.2.6 Drainage et élimination des déchets

L'établissement doit être pourvu d'installations pour l'élimination des déchets et de réseaux de drainage convenables.

Les réseaux de drainage et d'élimination des déchets doivent être conçus et construits de manière qu'ils ne risquent de contaminer ni le produit, ni la source d'eau potable. On doit prévoir des moyens convenables d'entreposer et d'éliminer les déchets.

- Il ne faut pas laisser les déchets s'accumuler dans les zones de manutention et d'entreposage des produits ou dans des aires attenantes pour éviter d'attirer la vermine et de créer un milieu propice à la contamination microbienne.
- Les zones d'entreposage des déchets doivent être gardées propres.

1.3 Installations sanitaires

1.3.1 Installations pour les employés

Des toilettes et des installations sanitaires doivent être à la disposition du personnel afin de maintenir un degré d'hygiène convenable et d'éviter toute contamination des produits.

- Le fabricant doit prévoir des toilettes et des vestiaires convenables situés à des endroits pratiques à proximité des zones de transformation.
- On doit trouver, à proximité des toilettes, des installations convenables pour le lavage et le séchage des mains, notamment des cuves, du savon, des serviettes jetables et de l'eau courante froide et chaude (ou réglée à une température convenable).
- Les installations sanitaires doivent être conçues pour permettre l'enlèvement hygiénique des déchets et être situées de manière à éviter la contamination des produits ou des locaux.
- Les installations sanitaires doivent être gardées en permanence propres et en bon état.
- Des avis indiquant de se laver les mains doivent être affichés aux endroits appropriés.

1.3.2 Installations de nettoyage et de désinfection de l'équipement

L'équipement et les installations de nettoyage et de désinfection doivent être conçus, construits et entretenus convenablement de manière à prévenir toute contamination.

- Les installations doivent être faites de matériaux résistant à la corrosion et faciles à nettoyer, et doivent être alimentées en eau potable à des températures convenant aux produits chimiques de nettoyage utilisés.
- L'équipement et les installations de nettoyage et de désinfection doivent être conçus en fonction de l'usage prévu et doivent être bien entretenus. Ils doivent être adéquatement séparés des zones d'entreposage, de transformation et d'emballage des aliments afin de prévenir toute contamination.

1.4 Eau et glace - qualité et approvisionnement

On doit prévoir une source convenable d'eau potable et, au besoin, des installations appropriées pour son entreposage, sa distribution et le réglage de sa température.

- L'eau doit être conforme aux « *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada* » de Santé Canada. S'il y a lieu, le fabricant doit traiter l'eau provenant de sources autres que le réseau municipal. Le fabricant ou la municipalité doit analyser l'eau à une fréquence suffisante pour confirmer sa potabilité.
- Il ne doit y avoir aucun raccordement entre les réseaux d'eau potable et non potable. Tous les boyaux, robinets ou autres sources similaires de contamination doivent être conçus pour prévenir tout refoulement ou siphonnement.
- Lorsque l'entreposage de l'eau est nécessaire, les installations d'entreposage doivent être adéquatement conçues, construites et entretenues de manière à prévenir toute contamination.
- Le volume, la température et la pression de l'eau potable doivent convenir à toutes les demandes d'exploitation et de nettoyage.
- Les produits chimiques utilisés pour l'épuration de l'eau, le cas échéant, doivent figurer dans la « Liste de référence pour les pièces de matériaux de construction, les matériaux d'emballage et les produits chimiques non alimentaires acceptés », publiée par l' ACIA, à moins que le fabricant ne détienne une « lettre de non-objection » expédiée par Santé Canada. Le traitement de l'eau doit être surveillé et contrôlé de manière à fournir la concentration de produits chimiques voulue et à prévenir toute contamination.
- L'eau réutilisée doit être traitée, examinée et conservée dans un état approprié pour l'usage prévu. L'eau réutilisée doit circuler dans un réseau de distribution distinct, clairement identifié.
- La glace utilisée en tant qu'ingrédient ou entrant en contact direct avec des aliments doit être faite d'eau potable et être protégée de toute contamination.

2. Transport et entreposage

2.1 Contrôle de la température

> Les matières premières et les produits finis doivent être réfrigérés durant le transport et l'entreposage afin de minimiser la prolifération des microorganismes pathogènes.

Après avoir contrôlé la température des matières premières pendant la transformation, on doit s'assurer que les produits finis sont réfrigérés pendant toute la durée de conservation prévue afin de minimiser la prolifération des microorganismes pathogènes.

- Le fabricant doit contrôler la température pendant le transport et l'entreposage afin de maintenir des conditions d'entreposage optimales pour les légumes frais.
- Les autres ingrédients qui doivent être réfrigérés doivent être maintenus à des températures de 4°C ou moins.
- Les produits finis doivent être maintenus à 4 °C pendant le transport et l'entreposage.
- Les installations de réfrigération (véhicules de transport, entrepôts) doivent être munies d'appareils de mesure des températures, idéalement de thermomètres enregistreurs, ou des thermomètres maxima-minima.

2.2 Véhicules de transport et conteneurs

> Les véhicules de transport et les conteneurs utilisés par le fabricant doivent être conçus, construits, entretenus, nettoyés et utilisés de manière à prévenir toute contamination des aliments.

- Le transport et l'entreposage des produits alimentaires doivent préférablement se faire dans des véhicules de transport et des conteneurs destinés à recevoir des aliments. Lorsque les mêmes véhicules de transport et conteneurs sont utilisés pour le transport de produits non alimentaires, on doit employer des mesures qui en limitent l'utilisation au transport de produits non alimentaires qui ne poseront pas de risque pour les aliments faisant partie du même chargement ou d'un chargement ultérieur, après un nettoyage acceptable.
- Les véhicules de transport et les conteneurs doivent être construits, entretenus et nettoyés de manière à prévenir toute contamination des aliments.

- Le fabricant doit inspecter les véhicules de transport et les conteneurs avant leur chargement pour s'assurer qu'ils sont exempts de tout contaminant et qu'ils conviennent au transport d'aliments.
- Les véhicules de transport doivent être chargés, aménagés et déchargés d'une manière qui évite tout endommagement et toute contamination des aliments.

2.3 Matières premières et produits finis

Les matières premières, les matériaux d'emballage et les produits finis doivent être entreposés et manutentionnés de manière à minimiser leur altération et leur détérioration, et de manière à prévenir tout endommagement et toute contamination.

- On doit contrôler la température dans les aires d'entreposage afin de maintenir des conditions d'entreposage optimales (voir la rubrique 2.1, Contrôle de la température).
- Pratiquer la rotation des stocks suivant la méthode du premier entré, premier sorti.
- Les ingrédients, les matériaux d'emballage et les produits finis doivent être entreposés et manutentionnés d'une manière qui évite leur endommagement et leur contamination (contrôle de la hauteur des piles et des dommages que peuvent causer les chariots élévateurs, p. ex.).

2.4 Produits chimiques non alimentaires

Les produits chimiques non alimentaires doivent être reçus et entreposés de manière à éviter la contamination des aliments, des matériaux d'emballage et des surfaces en contact avec les aliments.

- Les produits chimiques doivent être reçus, entreposés et manutentionnés dans une zone sèche et bien aérée.
- Les produits chimiques doivent être entreposés dans des zones désignées où il n'y a pas de possibilité de contamination des aliments ou des surfaces qui entrent en contact avec les aliments.
- Les produits chimiques doivent être entreposés et mélangés dans des contenants propres et correctement étiquetés.
- Les produits chimiques utilisés couramment dans des zones où sont manipulés des aliments (lubrifiants pour convoyeurs, p. ex.) doivent être fonctionnellement séparés des aliments et placés de manière à éviter toute contamination des aliments, des surfaces entrant en contact avec les aliments ou des matériaux d'emballage.

3. Équipement

3.1 Conception et installation

Toutes les pièces d'équipement et tous les ustensiles doivent être conçus et construits de manière à permettre un nettoyage et un assainissement efficaces et de manière à prévenir toute contamination.

- L'équipement doit être conçu, construit et installé de façon à satisfaire aux exigences du procédé (équipement de réfrigération, p. ex.).
- L'équipement doit être installé de façon à faciliter les activités d'entretien, de nettoyage, de désinfection et d'inspection, afin de prévenir toute contamination des produits durant les activités de production.
- L'équipement doit être conçu, construit et installé de manière à permettre un drainage approprié et, au besoin, doit être relié directement au réseau d'évacuation.

Équipement de réfrigération

- L'équipement utilisé pour refroidir les produits doit être conçu pour atteindre et maintenir les températures requises aussi vite qu'il le faut. Cet équipement doit être conçu pour contrôler et vérifier les températures.

Appareils de mesure des températures

- Les appareils de mesure ou d'enregistrement des températures doivent être installés, étalonnés et entretenus comme il se doit afin qu'ils restent précis.

Aimants

- Les aimants doivent être installés de manière à enlever efficacement le métal avant ou après certaines opérations (mise en dés, tranchage, remplissage, p. ex.).
- La force des aimants doit être appropriée au besoin et doit être vérifiée aussi souvent qu'il le faut.

Détecteurs de métaux

- Le matériel de détection des métaux doit être installé, étalonné, entretenu et opéré conformément au manuel du fabricant, de façon à assurer le retrait efficace des métaux. Ces activités peuvent comprendre le réglage adapté à la nature du produit, le choix des métaux ciblés et leur taille, et le moment du déclenchement du mécanisme de rejet.

Débitmètres

- Au moment de l'installation et annuellement par la suite, il faut vérifier les indicateurs de débit (indicateurs de débit d'alimentation en chlore, manomètres de pression du gaz, p. ex.) pour en assurer la précision.

Autres instruments

- Les autres instruments spécialisés nécessaires à la maîtrise des facteurs critiques (injecteurs de chlore, dispositifs de mesure des concentrations de chlore, pH-mètres, p. ex.) doivent être en place et, au besoin, être étalonnés.

3.2 Étalonnage et entretien de l'équipement

Des programmes d'entretien et d'étalonnage doivent être en place afin que l'on puisse s'assurer que l'équipement fonctionne toujours de la manière prévue et empêche toute contamination du produit.

- Le fabricant doit avoir mis en place un programme écrit d'entretien préventif qui garantit que l'équipement susceptible d'avoir une incidence sur la salubrité des aliments fonctionne de la manière prévue. Ce programme inclut notamment : une liste des pièces d'équipement nécessitant un entretien périodique; les procédures et les fréquences d'entretien.
- Les procédures et les fréquences d'entretien doivent être basées sur le manuel du fabricant de l'équipement ou son équivalent ou, encore, sur les conditions d'exploitation susceptibles d'affecter l'état de l'équipement.
- Le fabricant doit avoir établi par écrit un programme d'étalonnage (incluant les méthodes et les fréquences d'étalonnage).
- L'entretien et l'étalonnage de l'équipement doivent être effectués par des personnes ayant reçu la formation appropriée.

4. Personnel

4.1 Formation

Les manipulateurs d'aliments doivent avoir reçu une formation sur l'hygiène personnelle et la manipulation hygiénique des aliments leur permettant de comprendre les précautions à prendre pour prévenir toute contamination des aliments.

- Le fabricant doit disposer d'un programme de formation écrit.
- Toutes les personnes qui manipulent des aliments doivent recevoir, au moment de leur embauche, une formation appropriée dans le domaine de l'hygiène personnelle et de la manipulation hygiénique des aliments.
- La formation initiale en hygiène alimentaire doit être renforcée et mise à jour à intervalles appropriés.

4.1.1 Formation technique

Le personnel doit avoir reçu la formation sur les connaissances techniques nécessaires et la compréhension des activités ou procédés dont il est responsable.

La formation doit être fonction de la complexité du procédé de fabrication et des tâches assignées.

- Le personnel doit avoir reçu la formation lui permettant de comprendre l'importance des points critiques à maîtriser dont il a la responsabilité, les limites critiques, les procédures de surveillance, les mesures à prendre si les limites ne sont pas respectées et les registres à tenir à jour.
- Le personnel responsable de l'entretien de l'équipement susceptible d'avoir une incidence sur la salubrité des aliments doit avoir reçu une formation appropriée lui permettant de détecter toutes défaillances qui pourraient compromettre la salubrité du produit et de mettre en place les actions correctives appropriées (réparations sur place, réparations à contrat, p. ex.). Les personnes effectuant l'entretien d'un équipement donné doivent avoir reçu la formation appropriée.
- Le personnel et les superviseurs responsables du programme d'assainissement doivent avoir reçu la formation appropriée leur permettant de comprendre les principes et les méthodes nécessaires pour assurer l'efficacité du nettoyage et de l'assainissement.
- L'établissement dispense au besoin une formation complémentaire pour mettre à jour les connaissances techniques du personnel en matière d'équipement et de procédés.

4.2 Exigences en matière d'hygiène et de santé

Les exigences en matière d'hygiène et de santé ont pour but de veiller à ce que le personnel qui entre directement ou indirectement en contact avec les aliments ne risque pas de contaminer le produit. Le cas échéant, les visiteurs doivent porter des vêtements de protection et se plier aux exigences en matière d'hygiène personnelle décrites dans cette section.

4.2.1 Propreté et comportement

Quiconque entre dans une zone de manipulation des aliments doit maintenir un degré de propreté adéquat et prendre les précautions appropriées pour ne pas contaminer les aliments.

- Chaque personne doit se laver les mains à l'entrée d'une zone de manipulation des aliments, avant de commencer à travailler, après avoir manipulé des matières contaminées, après les pauses-café et après avoir utilisé les toilettes. S'il y a lieu, les employés doivent utiliser des solutions désinfectantes pour réduire au minimum la contamination microbienne.
- Les employés doivent porter des vêtements de protection, un couvre-chef, des chaussures de protection et des gants appropriés à leurs tâches et doivent les garder en bon état de propreté.
- Tous les comportements susceptibles d'entraîner une contamination (manger, fumer ou mâcher de la gomme) ou toutes les pratiques non hygiéniques (cracher, p. ex.) doivent être proscrits dans les zones de manipulation des aliments.
- Toutes les personnes qui pénètrent dans une zone de manipulation des aliments doivent retirer leurs bijoux ou tout autre objet susceptible de tomber dans les aliments ou de les contaminer d'une manière quelconque. Les bijoux qu'il est impossible de retirer (alliances, bracelets d'alerte médicale, p. ex.) doivent être couverts.
- Les effets personnels et les vêtements de ville ne doivent pas être gardés dans les zones de manipulation des aliments.
- Les circuits qu'empruntent les employés doivent prévenir toute contamination croisée des produits. L'accès du personnel et des visiteurs doit être contrôlé afin de prévenir toute contamination.

4.2.2 Blessures et maladies transmissibles

Le fabricant doit avoir mis en place des mesures préventives visant à minimiser les risques de contamination directe ou indirecte des aliments par des personnes ayant des blessures ou des maladies transmissibles.

Toute personne que l'on sait atteinte d'une maladie transmissible par les aliments ou qui présente une blessure ou une plaie ouverte doit être exclue des zones de manipulation des aliments où elle risquerait de contaminer directement ou indirectement les aliments.

- Le fabricant doit mettre en place et faire respecter une politique visant à empêcher toute personne que l'on sait porteuse d'une maladie transmissible par les aliments de travailler dans les zones de manipulation des aliments.
- Le fabricant doit exiger que les employés avertissent la direction lorsqu'ils sont atteints d'une maladie transmissible susceptible de se propager par les aliments.
- Les employés présentant une blessure ou une plaie ouverte ne peuvent manipuler des aliments ou des pièces d'équipement entrant en contact avec les aliments, à moins que la blessure en question ne soit complètement recouverte par une protection adéquate étanche à l'eau (gants de caoutchouc, p. ex.).

5. Assainissement et lutte contre la vermine

5.1 Programme d'assainissement

Le fabricant doit avoir mis en place un programme d'assainissement efficace de l'équipement et des locaux, afin de prévenir toute contamination des aliments.

Les programmes de nettoyage et d'assainissement doivent veiller à ce que l'équipement et toutes les parties de l'établissement soient nettoyés convenablement. Les programmes de nettoyage et d'assainissement doivent être revus et modifiés, au besoin.

- Le fabricant doit, pour toutes les pièces d'équipement et tous les locaux (zones de production et d'entreposage), disposer de programmes de nettoyage et d'assainissement qui incluent : le nom de la personne responsable, la fréquence de l'activité, les procédures de nettoyage et de désinfection, les produits chimiques et la concentration utilisés, les exigences en matière de température, et le type ainsi que la fréquence des inspections visant à vérifier l'efficacité des programmes.
- Les procédures de nettoyage et de désinfection doivent être comme suit : identifier les conduites, l'équipement et les ustensiles; suivre les instructions de démontage et de remontage selon les besoins du nettoyage et de l'inspection; identifier les parties de l'équipement requérant une attention spéciale; et suivre les méthodes de nettoyage, de désinfection et de rinçage.
- Les produits chimiques doivent être utilisés conformément aux directives du fabricant et doivent figurer dans la *Liste de référence pour les pièces de matériaux de construction, les matériaux d'emballage et les produits chimiques non alimentaires acceptés*, publiée par l'ACIA, à moins que le fabricant ne détienne une *lettre de non-objection* expédiée par Santé Canada.
- Le programme d'assainissement doit être exécuté de manière à ne pas provoquer la contamination des aliments ou des matériaux d'emballage pendant ou après le nettoyage et la désinfection (aérosols, résidus de produits chimiques, p. ex.).
- L'efficacité du programme d'assainissement doit faire l'objet d'une surveillance et de vérifications au moyen d'un audit ou d'inspections des installations et de l'équipement ou, s'il y a lieu, au moyen d'une analyse microbiologique. Au besoin, les modifications nécessaires doivent être apportées au programme d'assainissement.
- Les activités doivent commencer uniquement une fois que les exigences en matière d'assainissement sont satisfaites.

5.2 Programme de lutte contre la vermine

Des programmes de lutte contre la vermine doivent être mis en place pour exclure, détecter et exterminer la vermine et prévenir toute contamination des aliments.

- Le fabricant doit se doter d'un programme écrit de lutte contre la vermine pour les locaux et l'équipement, qui inclut : le nom de la personne responsable; s'il y a lieu, le nom de l'entreprise de lutte contre la vermine ou de la personne chargée à contrat du programme; la liste des produits chimiques utilisés, leur concentration, les endroits où ils sont appliqués, la méthode et la fréquence d'application; un plan indiquant l'emplacement de pièges; le type et la fréquence des inspections visant à vérifier l'efficacité du programme.
- Les pesticides doivent être utilisés conformément à leur mode d'emploi, homologués en vertu de la *Loi* et du *Règlement sur les produits antiparasitaires* de l'Agence de réglementation de la lutte

antiparasitaire et énumérés dans la *Liste de référence pour les pièces de matériaux de construction, les matériaux d'emballage et les produits chimiques non alimentaires acceptés*, publiée par l'ACIA.
- Le traitement de l'équipement, des locaux ou des ingrédients visant à éliminer la vermine doit respecter les limites maximales de résidus prescrites par la *Loi* et le *Règlement sur les aliments et drogues* (limiter le nombre de fumigations, p. ex.).
- Les animaux et les oiseaux doivent être exclus de l'établissement.

6. Retraçage et rappel

6.1 Systèmes de retraçage et de rappel

Les fabricants doivent veiller à ce que des méthodes de retraçage et de rappel efficaces soient en place afin de réagir aux dangers liés à la salubrité des aliments.

Une procédure écrite doit permette le rappel de tout lot de produit et fournir de l'information détaillée destinée à faciliter les enquêtes sur des cas identifiés de contamination des produits.

- La procédure écrite doit comprendre les renseignements suivants : le nom des personnes responsables (coordonnateurs du rappel, p. ex.); les rôles et responsabilités en matière de coordination d'un rappel; les méthodes utilisées pour identifier, localiser et contrôler un produit rappelé; la nécessité d'examiner d'autres produits qui pourraient être atteints et qui pourraient également par la suite être rappelés; et la méthode employée pour surveiller l'efficacité du rappel (rubrique 6.2).
- L'organisme de réglementation compétent dans la région où se trouve le fabricant doit être immédiatement avisé (le chef, Inspection des aliments, ACIA, p. ex.). L'avis doit comprendre les renseignements suivants : la raison du rappel; la quantité du produit touché qui a été fabriquée, qui est en stock et qui a été distribuée; le nom, le format, le code ou le numéro de lot des aliments touchés; le territoire de distribution du produit (local, national, international, p. ex.).

6.2 Capacité de rappel

Les méthodes de rappel doivent être mises à l'essai périodiquement afin de vérifier la capacité de l'entreprise à procéder rapidement à l'identification et au retrait du marché des produits touchés.

Le fabricant doit pouvoir produire des renseignements précis, au moment opportun, pour vérifier que tous les produits touchés peuvent être rapidement répertoriés et retirés du marché.

- Le fabricant doit procéder à des essais périodiques du programme de rappel et tenir des registres permettant de démontrer sa capacité à faire concorder les quantités de produits fabriqués, en stock et distribués. Toute lacune dans les procédures de rappel doit être relevée et corrigée.

7. Documentation et registres

Le fabricant doit tenir des registres écrits qui reflètent fidèlement l'information sur le produit ainsi que la maîtrise des programmes et des activités, afin de démontrer que les activités de fabrication se déroulent convenablement.

Registres sur les sources d'eau et leur qualité

- Le fabricant doit tenir des registres, disponibles sur demande, qui attestent que l'eau ne présente pas de risques microbiens ou chimiques et qui fournissent des détails, notamment, sur la source d'eau potable, le mode de traitement, les points d'échantillonnage, les résultats d'analyse, l'analyste et la date.

Registres sur le contrôle de la température

- Le fabricant doit tenir des registres quotidiens sur les températures dans toutes les installations de réfrigération. Ces registres peuvent consister en des tableaux d'enregistrement ou en un relevé quotidien des températures maxima et minima. Ils comprennent la date et le point

d'enregistrement de la température.

Registres sur l'entretien de l'équipement

- Les renseignements types qui doivent figurer dans les registres sur l'entretien des pièces d'équipement importantes comprennent l'identification de l'équipement, l'activité d'entretien, la date, le nom de la personne responsable et la raison de l'activité.

Registres sur l'étalonnage

- Les renseignements qui doivent figurer dans les registres sur l'étalonnage comprennent : l'identification de l'équipement, la date, le nom de la personne responsable, les résultats de l'étalonnage et les actions correctives.

Registres sur l'assainissement

- Les registres sur les activités d'assainissement doivent indiquer, le cas échéant, la date, le nom de la personne responsable, les constatations, les actions correctives mises en place et les résultats des analyses microbiologiques.

Registres sur la lutte contre la vermine

- Les registres sur la lutte contre la vermine doivent comprendre : les résultats des programmes d'inspection et les actions correctives mises en place (captures dans les pièges, emplacement des infestations par des insectes, p. ex.); liste des activités de lutte contre la vermine (pesticide utilisé, méthode et lieu de traitement); dates de fumigation; date et nom de la personne responsable.

Registres sur la distribution

- Les registres sur la distribution doivent contenir suffisamment d'information pour permettre de retracer un produit à partir d'un code ou d'un numéro de lot. Les renseignements minimum sont : identification et format du produit; code ou numéro de lot; quantité; nom, adresse et numéro de téléphone des clients au premier niveau de distribution du produit.

Partie IV Controle de la fabrication

1. Conception du procédé

1.1 Validation de la durée de conservation

> La durée de conservation prévue des produits finis ne doit pas dépasser 10 jours à une température de réfrigération, à moins qu'une étude appropriée de la durée de conservation ne démontre la salubrité du produit pendant la durée de conservation indiquée.

Les légumes peuvent être contaminés par un large éventail de microorganismes, dont certains sont pathogènes, comme *Listeria monocytogenes*, *Clostridium botulinum*, *Shigella* spp., *Salmonella* spp. et les souches entéropathogènes de *Escherichia coli*. Aucune étape de la transformation des légumes prêts à manger minimalement transformés n'assure l'élimination totale des microorganismes.

La transformation minimale des légumes peut créer des conditions propices à la prolifération microbienne. Certaines techniques d'emballage et d'entreposage (emballage sous atmosphère contrôlée ou modifiée, entreposage réfrigéré, p. ex.) peuvent retarder la vitesse de détérioration physique sans empêcher les pathogènes microbiens de se développer et d'atteindre des niveaux qui pourraient rendre le produit dangereux quoique en apparence comestible.

- Le fabricant doit disposer d'une étude validant la durée de conservation de chaque produit. Cette étude doit comprendre toute l'information nécessaire pour démontrer la salubrité du produit pendant la durée de conservation indiquée.
- En l'absence d'une étude validant la durée de conservation, la durée de conservation ne doit pas dépasser 10 jours à une température de réfrigération compatible avec la maîtrise de *Listeria monocytogenes*.

Voici les exigences propres à la validation de la durée de conservation :

- La personne chargée de déterminer la durée de conservation de chaque produit doit posséder les

connaissances, la formation et l'expérience suffisantes pour mener de telles études.
- Tous les facteurs critiques doivent être identifiés et évalués, notamment : pouvoir désinfectant et temps de contact avec le produit; utilisation d'additifs comme antimicrobiens; matériaux d'emballage; mélange gazeux; température d'entreposage; critères d'hygiène; etc.
- L'étude destinée à valider la durée de conservation doit tenir compte des conditions les plus extrêmes (température élevée pendant la distribution, l'entreposage ou la présentation pour la vente, p. ex.).
- Le fabricant doit procéder à des tests de provocation à l'aide de microorganismes préoccupants ou d'organismes non pathogènes équivalents.
- Un nombre suffisant d'essais doivent être effectués pour confirmer que les limites critiques établies pour chaque facteur sont adéquates.
- L'étude sur la durée de conservation doit être consignée par écrit et doit pouvoir être consultée.
- Toute autre méthode utilisée pour déterminer la durée de conservation doit être soumise à l'évaluation de la Direction des aliments, Direction générale de la protection de la santé, Santé Canada,

2. Formulation du produit

2.1 Spécifications

Le fabricant doit disposer de spécifications écrites relatives à tous les constituants, y compris les légumes crus, les matériaux d'emballage et les gaz, qui entrent dans la fabrication du produit fini.

Les spécifications fournissent des normes qui permettent au fabricant d'évaluer l'acceptabilité des constituants nécessaires à la fabrication du produit fini.

Les fabricants doivent exiger des producteurs qu'ils adoptent de bonnes pratiques agricoles et qu'ils leur fournissent la preuve que le produit a été cultivé conformément aux spécifications (voir la partie II:, Bonnes pratiques agricoles).

Le fabricant doit disposer de spécifications écrites relatives aux ingrédients et aux constituants, qui identifient les critères essentiels au procédé de fabrication et à la salubrité du produit (perméabilité des matériaux d'emballage, catégorie de gaz compatible avec les aliments, p. ex.).

Les spécifications d'achat doivent prévoir le respect de la *Loi* et du *Règlement sur les aliments et drogues* et exiger notamment que tout additif alimentaire présent respecte les exigences réglementaires et que les matériaux d'emballage soient conçus pour entrer en contact direct avec des aliments.

2.2 Formules des produits

Les formules courantes doivent être établies par écrit et être disponibles sur demande pour chaque produit transformé à constituants multiples.

Les formules fournissent aux employés l'information leur permettant d'obtenir un produit de qualité constante et d'éviter les dangers potentiels (ajout d'ingrédients non énumérés qui pourraient provoquer des réactions allergiques, p. ex.).

- Le personnel de production doit avoir à sa disposition des formules écrites pour les produits à constituants multiples.
- Les formules doivent renfermer tous les détails de la formulation comme l'identification et la quantité des ingrédients, y compris les additifs alimentaires présents.
- Si des additifs alimentaires sont utilisés, leur concentration doit être conforme aux dispositions de la *Loi* et du *Règlement sur les aliments et drogues*.

3. Contrôle des matières premières reçues

3.1 Matières premières reçues

Le fabricant doit contrôler les produits frais, les ingrédients, les matériaux d'emballage et les gaz

reçus afin de minimiser les dangers microbiens, physiques et chimiques et de prévenir les erreurs d'étiquetage.

Le fabricant doit se doter d'un programme de contrôle des matières premières reçues (voir la rubrique 2.1 pour les spécifications relatives aux matières premières reçues). Dans le cas des ingrédients reçus qui sont susceptibles d'influencer la salubrité du produit fini, le fabricant doit mettre en œuvre l'un ou l'autre des programmes suivants :

Évaluation périodique des matières premières reçues :

- Le fabricant doit obtenir un certificat d'analyse de chaque lot reçu.
- Il doit prélever des échantillons représentatifs pour vérifier l'exactitude des certificats d'analyse, à des intervalles appropriés préétablis en fonction du risque (mensuellement, p. ex.).
- Il doit tenir des registres sur le respect des spécifications pour chaque ingrédient et chaque fournisseur (résultats d'analyse, p. ex.).

Inspection intégrale d'un lot :

- Le fabricant doit procéder à l'échantillonnage de chaque lot reçu conformément à un plan d'échantillonnage préétabli, et évaluer le respect des spécifications.

Certification du fournisseur

- Le fabricant doit disposer de la documentation nécessaire pour démontrer qu'il connaît suffisamment le procédé du fournisseur (bonnes pratiques agricoles à la ferme, ordinogramme du procédé, p. ex.).
- Le fabricant doit disposer de données lui permettant de démontrer la capacité du procédé du fournisseur à fournir de manière constante dans le respect des spécifications. Il doit être en mesure d'obtenir sur demande les diagrammes de contrôle statistique des procédés élaborés par chaque fournisseur pour chaque point critique à maîtriser.
- Le fabricant doit effectuer une surveillance périodique pour s'assurer du respect des spécifications (annuellement, p. ex.).
- Le fabricant doit effectuer des audits auprès des fournisseurs afin de valider le statut du programme de certification des fournisseurs.

3.2 Registres de contrôle des matières premières reçues

Le fabricant doit tenir des registres, disponibles sur demande, qui démontrent l'efficacité des contrôles des matières premières reçues.

Des registres convenables permettent la vérification de la maîtrise qu'exerce le fabricant sur les dangers microbiens, physiques et chimiques associés aux matières premières reçues.

- Le fabricant doit tenir des registres appropriés selon le programme de contrôle des ingrédients reçus qui est en place (résultats d'analyse, antécédents de respect des spécifications, rapports d'audits, p. ex.).

4. Pré-transformation et transformation

Le fabricant doit maîtriser tous les facteurs de transformation critiques afin de minimiser les risques associés au produit. Les légumes non transformés doivent être inspectés, triés, parés, lavés et désinfectés, s'il y a lieu, pour prévenir toute contamination du produit fini.

Pendant la préparation des légumes destinés à la transformation, il est possible de révéler et d'enlever les contaminants présents dans le champ qui n'ont pas été identifiés pendant l'inspection des matières premières reçues. Le fabricant doit prévenir et éliminer les dangers microbiens, chimiques et physiques par :

- L'inspection visuelle et l'enlèvement des produits décomposés, des corps étrangers, des produits contaminés par des carburants (diesel, essence, p. ex.) et les graisses et lubrifiants de machinerie;
- L'enlèvement de la saleté et la réduction des contaminants microbiens par le lavage;

- La détection des métaux à l'aide d'aimants ou de détecteurs de métal;
- Le tri ou le nettoyage par gravité, air ou eau.

4.2 Coupage, tranchage, déchiquetage et hachage

Des procédures doivent être en place pour réduire la contamination par des contaminants physiques (métaux) et microbiens pendant les opérations de coupage, de tranchage, de déchiquetage ou de hachage.

4.3 Lavage

Le lavage à l'eau potable des légumes frais qui ont été coupés réduit la contamination microbienne. De plus, il débarrasse le produit de certains fluides cellulaires libérés pendant le coupage, ce qui réduit le niveau d'éléments nutritifs propices à la prolifération microbienne.

- Le fabricant doit laver les légumes coupés avec de l'eau potable conforme aux Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada.
- L'eau doit être remplacée à intervalles suffisants pour empêcher l'accumulation de matériel organique et empêcher les contaminants microbiens de se propager.

4.4 Traitement antimicrobien

On doit recourir aux traitements antimicrobiens pour minimiser ou réduire la contamination des produits finis et, le cas échéant, pour respecter les critères contenus dans l'étude sur la durée de conservation.

4.4.1 Eau de lavage chlorée

On peut ajouter du chlore à l'eau de lavage pour réduire la contamination microbienne du produit. Après le traitement de chloration, il faut retirer l'excédent de chlore du produit.

- Le fabricant est tenu de surveiller et de maîtriser les concentrations de chlore, le pH, la température de l'eau de lavage et la durée du contact avec les aliments.
- Les concentrations suggérées de chlore dans l'eau de lavage sont de 100-150 ppm de chlore total ou de 2-7 ppm de chlore résiduel libre après le contact. Le pH de l'eau doit se situer entre 6,0 et 7.0. La durée du contact dépend du produit et de la concentration de chlore, mais idéalement ne devrait pas dépasser 5 minutes.
- Lorsque le fabricant a réalisé une étude validant la durée de conservation, et que la chloration fait partie du procédé, la concentration de chlore et la durée de contact prescrites dans l'étude doivent être respectées de façon constante.
- Il faut que l'excédent d'eau de lavage chlorée soit retiré du produit (par rinçage à l'eau potable, et par l'utilisation d'un séchoir centrifuge, lorsqu'approprié).

4.4.2 Autres traitements antimicrobiens

D'autres traitements antimicrobiens, comme l'acidification ou l'utilisation d'additifs alimentaires, peuvent servir à inhiber la prolifération microbienne ou à réduire la contamination. Les traitements antimicrobiens autres que la chloration doivent faire l'objet d'une évaluation par la Direction des aliments, Direction générale de la protection de la santé, Santé Canada.

- Les traitements antimicrobiens doivent être conformes aux dispositions de la *Loi* et du *Règlement sur les aliments et drogues*.
- Le fabricant doit surveiller et maîtriser l'utilisation des traitements antimicrobiens.
- Lorsque le fabricant a réalisé une étude validant la durée de conservation, et que l'utilisation de traitements antimicrobiens fait partie du procédé, il doit utiliser de façon constante les traitements antimicrobiens prescrits dans l'étude.

4.5 Respect de la formulation du produit

Le procédé de fabrication doit faire l'objet de contrôle visant à s'assurer que chaque produit à constituants multiples est fabriqué dans le respect de la formule prévue.

Le respect des formules permet de s'assurer que les produits sont de qualité constante, empêche

l'ajout d'ingrédients non indiqués sur l'étiquette qui pourraient déclencher une réaction alimentaire indésirable chez des personnes sensibles et garantit que les ingrédients essentiels à la salubrité du produit sont ajoutés.

- Le fabricant doit avoir mis en place des contrôles permettant de garantir que chaque produit renferme uniquement les ingrédients énumérés dans la formule et sur l'étiquette du produit.
- Le fabricant doit avoir mis en place des contrôles visant à garantir que les additifs alimentaires, s'il y en a, respectent les niveaux admis, sont mesurés de façon précise et sont bien mélangés de façon à assurer l'homogénéité du produit.
- Le fabricant doit avoir mis en place des contrôles permettant d'empêcher la présence d'ingrédients non déclarés qui pourraient déclencher une réaction alimentaire indésirable chez des personnes sensibles. Les points qui peuvent réclamer des contrôles plus rigoureux comprennent :

- les ingrédients mal dirigés;
- le recours au remaniement du produit;
- les ingrédients d'un produit précédent restés sur l'équipement;
- le remplacement des ingrédients.

4.6 Température du produit pendant la transformation

La température du produit doit être contrôlée pendant la transformation afin de minimiser la prolifération des microorganismes pathogènes.

De nombreux facteurs peuvent influencer la température du produit pendant la transformation, notamment : les variations de la température des matières premières; les fluctuations de la température ambiante; et les changements dans la température de l'eau de lavage. Si le produit est emballé à une température élevée, un laps de temps inacceptable risque de s'écouler avant que le produit n'atteigne une température de réfrigération. Cette situation peut entraîner la prolifération de pathogènes microbiens à des niveaux inacceptables. La transformation doit être contrôlée afin de veiller à ce qu'elle soit abaissée à une température de réfrigération (4 °C ou moins) dans un délai acceptable.

Le fabricant doit démontrer qu'il maîtrise la température du produit au moyen d'un des programmes suivants ou d'un équivalent :

Notion de chaîne du froid

- La température du produit doit être maintenue ou abaissée à 4 °C ou moins avant le début de la transformation.
- La température de l'air dans la pièce où sont transformés des produits frais ne doit pas dépasser 4 °C. Les solutions de lavage doivent être maintenues à 4 °C ou moins. Aucun autre traitement faisant partie du procédé ne doit entraîner une élévation de la température supérieure à 4 °C.
- La température du produit fini doit être maintenue en tout temps à 4 °C ou moins.

Procédé validé de contrôle de la température

- Le fabricant doit avoir mené une étude validée qui démontre qu'aucune variation dans la température du produit en cours de transformation, autre qu'une variation énumérée dans le tableau qui suit (tableau 1), n'a de répercussions sur la salubrité du produit (voir la rubrique 1.1, Validation de la durée de conservation).
- Le fabricant doit faire la preuve que le procédé réel ne dépasse pas les paramètres maximaux de température et de temps énoncés dans l'étude sur la durée de conservation.
- La température du produit fini doit rester en tout temps à 4 °C ou moins.

Paramètres temps-température

- Le fabricant doit se conformer aux directives de refroidissement décrites dans le tableau qui suit (tableau 1).

Le tableau se lit comme suit : La température du produit ne doit pas dépasser la température indiquée dans la colonne de gauche pendant plus que la durée totale correspondante dans la colonne de droite. Ainsi, la température du produit ne doit pas être supérieure ou égale à 15 °C pendant plus de 4 heures à partir du début de la transformation et ne doit pas être supérieure ou égale à 25 °C pendant plus de 0,5 heure à l'intérieur de la période de 4 heures.

Tableau 1

Directives de refroidissement des légumes minimalement transformés.

Température du produit	Durée totale à partir du début de la transformation
25 °C	0,5 h
20 °C	1,5 h
15 °C	4,0 h
10 °C	10 h
<5°C	30 h

Nota : Les directives de refroidissement ont été élaborées par le Bureau des dangers microbiens, Direction des aliments, Santé Canada.

4.7 Registres sur la transformation des aliments

Des registres écrits qui reflètent fidèlement la maîtrise des facteurs de transformation critiques doivent être disponibles sur demande.

Des registres appropriés permettent la vérification du procédé et de la composition du produit. Le fabricant doit tenir des registres accessibles qui font état :

- de la maîtrise des procédés critiques et de la composition, notamment : la concentration de chlore, le pH, la durée de contact (au besoin), et le recours aux traitements antimicrobiens;
- de la maîtrise de la température du produit en cours de transformation;
- des écarts relevés par l'opérateur pendant la transformation.

5. Emballage

5.1 Emballage et contenants

La qualité de l'emballage et de la manutention doit faire l'objet de contrôles visant à prévenir toute contamination du produit.

Le fabricant doit avoir mis en place un système efficace pour prévenir l'utilisation de contenants défectueux, endommagés ou contaminés et empêcher la contamination du produit. Les contrôles en place doivent être vérifiés au moyen d'audits périodiques.

- Les contenants ne doivent servir que pour l'usage prévu.
- Les emballages doivent être manutentionnés et transférés de manière à minimiser les dommages et la contamination. Des contrôles doivent être établis à l'arrivée, en cours d'entreposage et au moment du transport.
- Avant d'être utilisé, l'emballage doit être examiné pour déceler tout dommage et toute contamination.
- Si les contenants sont réutilisés, le fabricant doit recourir à un système de nettoyage efficace immédiatement avant l'utilisation des contenants.

5.2 Facteurs critiques relatifs à l'emballage

Les opérations de remplissage et de scellage des contenants doivent faire l'objet de contrôles destinés à vérifier le respect des critères décrits dans la conception du procédé et/ou l'étude sur la durée de conservation.

Tout écart par rapport aux critères de l'emballage pourrait entraîner une contamination ou la prolifération de pathogènes microbiens au delà des niveaux acceptables avant la fin de la durée de conservation.

- Le fabricant doit identifier et maîtriser tous les facteurs critiques relatifs à l'emballage, au moment opportun, notamment : composition du sachet ou du contenant; mélange de gaz, durée d'exposition; et scellage du contenant.

- Le fabricant doit avoir mis en place un programme permettant d'identifier et de corriger les situations pouvant entraîner l'endommagement des contenants.

5.3 Registres sur l'emballage

Des registres sur l'emballage doivent être disponibles sur demande pour démontrer que le fabricant maîtrise convenablement les facteurs critiques relatifs à l'emballage.

- Le fabricant doit tenir des registres qui démontrent qu'il maîtrise bien tous les facteurs critiques relatifs à l'emballage, identifiés dans la conception du procédé et/ou l'étude sur la durée de conservation.

6. Codage et étiquetage

6.1 Identification du produit

Chaque produit alimentaire emballé doit être marqué afin de permettre l'identification du produit en cas de rappel.

- L'étiquette, l'emballage ou le contenant de chaque produit alimentaire préemballé doit, selon le *Règlement sur les aliments et drogues*, indiquer de manière permanente et lisible la marque, le type de produit, l'établissement responsable de la production ou de la commercialisation du produit et un code permettant de déterminer la date de production. Une date "meilleur avant" peut faire partie de ce code.
- Les indications codées et leur signification exacte doivent être disponibles sur demande auprès du fabricant.
- Le cas échéant, les codes figurant sur les caisses doivent être lisibles et doivent correspondre aux indications figurant sur les produits qui se trouvent à l'intérieur des caisses.

6.2 Exactitude des étiquettes

Le fabricant doit veiller à ce que l'information portée par l'étiquette soit complète et corresponde véritablement au produit. L'étiquette doit satisfaire aux exigences de la *Loi* et du *Règlement sur les aliments et drogues* ainsi que de la *Loi* et du *Règlement sur l'emballage et l'étiquetage des produits de consommation.*

Le fabricant doit avoir mis en place des contrôles pour empêcher les erreurs d'étiquetage. Des étiquettes exactes informent et protègent les personnes souffrant d'allergies ou de sensibilité à certains aliments ou ayant des diètes particulières à suivre.

- Des méthodes doivent être en place pour veiller à ce que les étiquettes reflètent fidèlement la formulation et la composition des produits. Ces méthodes comprennent :

- la séparation efficace des différents types de produit lors des changements de production;
- la séparation des étiquettes de produit ou des emballages pré-étiquetés pendant les activités de transformation et l'entreposage;
- des vérifications sur la chaîne pour s'assurer de l'étiquetage adéquat.

6.3 Codage de la date « meilleur avant »

Tous les produits finis doivent porter un code indiquant la date "meilleur avant".

La date "meilleur avant" correspond à la date ultime à laquelle le produit peut être consommé. Après cette date, le risque de danger microbiologique (niveau élevé de *Listeria monocytogenes*, p. ex) pourrait être inacceptable, surtout si le produit n'a pas été manutentionné convenablement (réfrigération inadéquate, p. ex).

- Tous les produits doivent comporter une date "meilleur avant". La date "meilleur avant" doit être indiquée de façon permanente, visible et lisible et de manière à être facilement comprise par le consommateur.
- La date "meilleur avant" doit correspondre à la fin de la durée de conservation déterminée dans l'étude sur la durée de conservation ou, en l'absence d'une telle étude, à la fin d'une période maximale de 10 jours.

6.4 Étiquetage de la température d'entreposage

L'étiquette de tous les produits finis doit comporter l'énoncé : "Garder réfrigéré".

Les produits doivent être conservés à une température de réfrigération pendant l'entreposage, le transport et la présentation pour la vente afin de réduire au minimum les risques de prolifération des pathogènes microbiens. Un étiquetage adéquat est obligatoire pour s'assurer que toutes les personnes manipulant le produit soient conscientes des exigences relatives à la température d'entreposage. Aux termes du *Règlement sur les aliments et drogues*, "Garder réfrigéré" signifie garder à 4 °C.

7. Écarts et actions correctives

7.1 Maîtrise des écarts

Des méthodes doivent être en place pour identifier, isoler et évaluer les produits lorsque des limites critiques sont dépassées ou que surviennent d'autres défauts pouvant compromettre la salubrité du produit.

Identification des écarts :

- Le fabricant doit avoir un système en place pour identifier les écarts lorsqu'ils se présentent.

Isolement du produit touché :

- Le fabricant doit avoir des méthodes efficaces en place pour isoler, marquer clairement et contrôler tous les produits fabriqués pendant la période où des écarts sont observés.
- Tous les produits non satisfaisants doivent être isolés à partir du point où le procédé a fait l'objet du dernier contrôle et doivent être clairement marqués (au moyen d'étiquettes fermement attachées portant entre autres la raison de la retenue, le numéro de retenue, la quantité du produit, le nom de la personne responsable, la date, p. ex).
- Le fabricant doit continuer à contrôler le produit jusqu'à son élimination ou jusqu'à ce que d'autres actions soient mises en place à la suite de l'évaluation du produit.

Évaluation du produit touché :

- L'évaluation du produit doit être effectuée par une personne compétente et permettre de mesurer les dangers potentiels pour la santé au moyen, par exemple, d'essais appropriés ou d'un échantillonnage convenable visant à cerner l'ampleur du problème.
- Le produit ne saurait être libéré à moins que l'évaluation n'établisse qu'il ne pose aucun danger pour la santé.
- Les actions mises en place relativement au produit touché (tri, re-transformation, élimination, p. ex) doivent l'être d'une manière convenable par du personnel ayant reçu une formation suffisante.

7.2 Action corrective

Des actions correctives efficaces doivent être mises en place pour empêcher que des écarts ne se produisent à nouveau.

Des actions correctives doivent être mises en place suivant des méthodes permettant de cerner la cause du problème, de faire le nécessaire pour empêcher le problème de se produire de nouveau et de vérifier l'efficacité de l'action corrective, par la surveillance et la réévaluation. Les procédures relatives aux actions correctives doivent comprendre :

- une enquête pour déterminer la cause de l'écart;
- l'établissement de mesures efficaces pour empêcher le problème de se produire de nouveau; et
- la vérification de l'efficacité des actions correctives mises en place.

7.3 Registres sur les écarts et les actions correctives

Il faut disposer de registres qui témoignent de la maîtrise des écarts et de l'efficacité des actions correctives.

Des registres complets permettent de vérifier le degré de maîtrise des écarts par le fabricant et l'efficacité des actions correctives mises en place.

Écart/retenue

- Les registres sur les écarts doivent renseigner notamment sur : le produit et son code; la date où le produit a été fabriqué, retenu, libéré ou détruit; la description de l'écart et les raisons de la retenue; la quantité du produit retenu; les résultats de l'évaluation ou du tri (quantité analysée, nombre et nature des défauts, p. ex); l'élimination du produit retenu (quantité triée, détruite, vendue aux employés, saisie, récupérée, reconditionnée, vendue au détail, p. ex); la signature de la personne responsable de la retenue et de l'évaluation; et l'autorisation signée d'éliminer le produit.

Action corrective

- Les registres relatifs aux actions correctives doivent renseigner notamment sur : la cause de l'écart identifié; l'action corrective mise en place pour corriger l'écart; le suivi ou l'évaluation de l'efficacité de l'action corrective; la date où l'action corrective a été mise en place et vérifiée; et la signature de la personne responsable.

8. Vérification de la salubrité du produit

8.1 Méthodes de vérification

Le fabricant doit recourir à des méthodes d'évaluation supplémentaires pour vérifier l'efficacité des contrôles de la salubrité des aliments.

L'objet de la vérification est de déterminer dans quelle mesure les contrôles de la fabrication réussissent à prévenir les dangers pour la santé et à indiquer les zones où il y a lieu d'apporter des améliorations.

- Les personnes ou les organismes responsables de la vérification doivent être identifiés et avoir la compétence voulue pour assumer cette tâche.
- La vérification doit se faire suivant une fréquence et des méthodes appropriées aux dangers associés au produit et au procédé.
- Les méthodes de vérification comprennent : l'échantillonnage et l'analyse du produit en cours de transformation et du produit fini pour s'assurer de l'absence de dangers chimiques ou microbiens (*Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp., p. ex); la vérification de la concentration des antimicrobiens, du pH et/ou de la température de l'eau de lavage; des tests de provocation; des audits internes ou effectués par une entreprise indépendante; l'analyse des points communs qui se dégagent des plaintes formulées par les consommateurs; et des audits aux points de vente au détail (pour déterminer si les températures d'entreposage et les limites de la durée de conservation sont respectées, p. ex).

8.2 Registres de vérification

Des registres doivent être disponibles sur demande pour témoigner de la validité des méthodes de vérification.

- Les registres de vérification doivent indiquer les méthodes, la date, les personnes ou organismes responsables, les résultats/observations et les actions mises en place.

9. Gestion des plaintes

9.1 Plaintes relatives aux produits

L'établissement doit disposer d'un système efficace de gestion et de suivi des plaintes.

Les plaintes portant sur les produits sont très révélatrices d'éventuelles lacunes au niveau des contrôles de la fabrication et des méthodes de distribution. Le fabricant doit :

- identifier la personne chargée de recevoir, d'évaluer, de classer et de faire le suivi des plaintes;
- classer chaque plainte de façon précise en fonction des risques en jeu;
- soumettre sans tarder au personnel responsable les plaintes portant sur un problème qui pourrait s'avérer grave afin que des actions correctives soient mises en place;
- demander à du personnel compétent d'enquêter sur les plaintes touchant à la salubrité;
- quand une plainte porte sur la salubrité, faire examiner le spécimen expédié par le plaignant, le produit vendu au détail ou un autre produit ayant le même code;
- adapter la portée de l'enquête en fonction de la nature du risque et des points communs qui se dégagent des plaintes reçues;
- mettre en place les actions correctives appropriées compte tenu des écarts révélés par l'enquête.

9.2 Registres sur les plaintes

Des registres sur les plaintes relatives aux produits, sur les résultats des enquêtes et les actions correctives mises en place doivent pouvoir être consultés sur demande.

Information sur les consommateurs

- Les registres sur les consommateurs doivent indiquer, notamment : leur nom, leur adresse et leur numéro de téléphone, et la date de réception de la plainte; les détails de la plainte et/ou de la maladie; le nom, le code et le format du produit; et le nom de l'établissement de vente au détail.

Enquêtes

- Les registres sur les enquêtes doivent indiquer notamment : le nom de la personne chargée de l'enquête; la mesure prise au terme de l'enquête relativement aux produits; et les actions correctives mises en place.

Glossaire

Action corrective - Toute action visant à rétablir la maîtrise d'un procédé et à gérer tout produit touché lorsque des limites critiques ou d'autres critères ne sont pas respectés. Cette action doit être prise promptement et être adaptée à la gravité de l'écart.

Altération - Détérioration de la qualité et/ou de la salubrité d'un aliment au point de le rendre inacceptable par suite d'une réaction microbiologique ou chimique.

Certification - Dans le présent document, désigne une démarche visant à garantir et à vérifier la fiabilité d'un fournisseur et sa capacité à respecter les spécifications du fabricant. Cette démarche peut comprendre une surveillance périodique du respect des spécifications, et des audits destinés à valider le statut du programme de certification du fournisseur.

Contrôle - Mesure visant à vérifier qu'une opération respecte de façon constante les limites préétablies en fonction de la capacité du procédé, répond aux exigences du procédé et assure de façon constante la salubrité du produit.

Danger - Risque de nuire à la santé. Plus précisément, propriété microbienne, chimique ou physique pouvant constituer un risque inacceptable au niveau de la salubrité des aliments.

Détérioration - Quand ils s'appliquent à des fruits et légumes frais, les termes *détérioration* et *altération* sont interchangeables. Quand il s'agit de produits non alimentaires, comme les matériaux d'emballage, on entend par *détérioration* un changement physique ou chimique au niveau des

matériaux qui peut se répercuter sur la salubrité de l'aliment.

Écart - Non-respect d'une limite critique ou de toute autre exigence liée à un facteur critique.

Essai périodique du programme de rappel - Activités internes menées périodiquement dans le but de vérifier la capacité du fabricant à identifier et à contrôler rapidement un lot donné de produits. Ces essais n'obligent pas nécessairement le fabricant à communiquer avec les clients.

Facteur critique - Toute propriété, toute caractéristique, tout état ou tout autre paramètre variable de nature à influencer le procédé validé et à compromettre la salubrité du produit.

Limite critique - Valeur à partir de laquelle la salubrité d'un produit peut être compromise et qui détermine donc l'acceptabilité ou la non-acceptabilité du produit. Les limites critiques diffèrent des limites de maîtrise ou des limites précisées dans les normes. Les limites de maîtrise renvoient aux valeurs que le procédé peut obtenir; elles sont plus rigoureuses que les limites précisées dans les normes. Ces dernières sont à leur tour plus rigoureuses que les limites critiques.

Légumes prêts à manger minimalement transformés - Légumes crus qui ont été pelés, tranchés, hachés ou coupés fin avant d'être emballés pour la vente. La consommation du produit ne nécessite aucune préparation, si ce n'est, peut-être, de l'ajout de vinaigrette ou de croûtons par l'utilisateur final.

Lot - Quantité d'un produit correspondant à un format de contenant, à un style et à un code particuliers que produit un établissement de transformation pendant un laps de temps donné.

Point critique à maîtriser - Point, étape ou procédé pouvant faire l'objet d'un contrôle permettant de prévenir, d'éliminer ou de réduire à un niveau acceptable un danger pour la santé.

Réaction alimentaire indésirable - Terme général désignant une réaction cliniquement anormale découlant de l'exposition à un aliment ou à un constituant alimentaire.

Registres - Observations et mesures consignées par écrit dans le but de déterminer le respect de limites critiques ou d'exigences particulières liées à des facteurs critiques.

Risque - Estimation de la probabilité qu'un danger se présente.

Surveillance - Séquence planifiée d'observations ou de mesures permettant de déterminer si un point critique à maîtriser (ou toute autre activité) se trouve maîtrisé.

Test de provocation - Essai scientifique qui consiste à ajouter sciemment des microorganismes à un produit pour confirmer la validité d'un procédé théorique.

Vérification - Confirmation, par des essais, des enquêtes ou la comparaison à des normes, de la précision, de l'exactitude ou de l'efficacité de la régulation des procédés.

Date de modification : 2009-05-20